Servicio de Cirugía
Cirugía digestiva alta
Hospital Clínico San Borja-Arriarán

PROTOCOLO DE MANEJO DE COLEDOCOLITIASIS INCIDENTAL DIAGNOSTICADA POR COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA

Dr. Kevin Allar, Dr. Carlos García.

Hospital Clínico San Borja-Arriarán
Equipo de Cirugía Digestiva Alta – Universidad de Chile

1. Introducción

La coledocolitiasis puede estar presente en pacientes sometidos a colecistectomía aún cuando no existan predictores clínicos, bioquímicos o ecográficos preoperatorios. En el HCSBA se realiza colangiografía intraoperatoria (CIO) rutinaria sustentada por evidencia prospectiva local. Burmeister, Apablaza y Soto estudiaron 786 colecistectomías; la CIO pudo realizarse en 624 casos y demostró coledocolitiasis en 11,9%. En la cohorte analizada, 5,6% de los pacientes sin factores de riesgo presentó coledocolitiasis, cifra que aumentó a 11,1% con un factor. Los autores concluyeron que esta incidencia justificaba mantener la CIO rutinaria y enfatizaron que la conducta debía adaptarse a la realidad y recursos locales [1].

Esta práctica institucional es concordante con la guía SAGES 2025 sobre imagen intraoperatoria de la vía biliar, que sugiere realizar CIO y su uso rutinario por sobre selectivo en colecistectomía por patología biliar benigna [2]. La CIO, además de delinear anatomía, permite detectar cálculos no sospechados y definir una estrategia terapéutica durante el mismo acto operatorio.

O'Neill et al., en una serie de 1.998 colecistectomías laparoscópicas, identificaron 747 pacientes sin factores preoperatorios de sospecha de coledocolitiasis. En este grupo, la colangiografía intraoperatoria detectó cálculos insospechados de la vía biliar principal en 24 pacientes (3,2%), los cuales pudieron ser resueltos mediante técnicas laparoscópicas o endoscópicas. Estos hallazgos demuestran que una proporción clínicamente relevante de pacientes considerados de bajo riesgo puede presentar coledocolitiasis oculta al momento de la cirugía, constituyendo uno de los fundamentos para considerar la CIO rutinaria como estrategia de detección intraoperatoria.

A continuación se realizará una revision de la evidencia en comparativa con las conductas locales respecto a la coledocolitiasis incidental.

2. Objetivos

- Definir criterios prácticos de CIO normal, sospechosa y positiva para coledocolitiasis.
- Evitar intervenciones endoscópicas innecesarias frente a defectos de llenado falsamente positivos o de interpretación incierta.
- Favorecer el clearance de la vía biliar durante el mismo episodio hospitalario y, cuando sea factible, durante el mismo acto anestésico.
- Establecer una conducta institucional diferenciada según disponibilidad de endoscopista y capacidad de resolución laparoscópica de la vía biliar.
- Estandarizar la conducta fuera de horario hábil, incluyendo ERCP postoperatoria convencional y la eventual preparación para rendez-vous postoperatorio.
- Definir criterios de documentación, vigilancia y control de calidad.

3. Alcance

Aplicable a pacientes adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica, en quienes la CIO realizada durante el procedimiento demuestra o sugiere coledocolitiasis no resuelta previamente. No reemplaza el manejo específico de colangitis grave, pancreatitis aguda grave, lesión de vía biliar, estenosis biliar, anatomía biliodigestiva alterada ni otras situaciones complejas que requieran decisión individual por equipo hepatobiliopancreático/endoscópico.

4. Fundamento de la CIO rutinaria en el HCSBA

4.1 Evidencia institucional

El estudio prospectivo HCSBA de Burmeister et al. constituye el fundamento histórico local. El Servicio había retomado la CIO rutinaria con el propósito de medir la incidencia real de coledocolitiasis y evaluar predictores. La técnica laparoscópica descrita utiliza un set de punción epidural bajo visión laparoscópica, introduciendo el catéter por un orificio lateral del conducto cístico, fijándolo con clip y realizando estudio dinámico de la vía biliar y del paso de contraste al duodeno [1].

En dicha serie, la incidencia global de coledocolitiasis fue 11,9%; en colecistectomías laparoscópicas con CIO fue 8,4%. La presencia de coledocolitiasis en pacientes sin factores de riesgo llevó a los autores a mantener CIO de rutina y a adaptar el algoritmo a la realidad tecnológica del centro [1].

4.2 Evidencia contemporánea

SAGES 2025 sugiere CIO rutinaria en pacientes sometidos a colecistectomía por enfermedad biliar benigna. Entre los beneficios considerados se encuentran identificación de anatomía aberrante, detección intraoperatoria de cálculos y de lesión biliar, menor necesidad de imágenes postoperatorias y menor incidencia de cálculos retenidos; la guía advierte que una política rutinaria debe monitorizar falsos positivos [2].

Series internacionales también confirman la existencia de coledocolitiasis insospechada durante colecistectomía con CIO rutinaria, aun cuando la incidencia exacta varía entre poblaciones [3].

5. Técnica institucional de colangiografía intraoperatoria

Se mantiene como referencia la técnica histórica del Servicio: punción percutánea bajo visión laparoscópica con trocar/set epidural, introducción del catéter en el conducto cístico a través de una apertura lateral, fijación temporal con clip, lavado suave con solución fisiológica para evitar burbujas y posterior inyección lenta de contraste bajo radioscopía [1].

Una CIO de adecuada calidad debe procurar demostrar:

- Continuidad y anatomía de la vía biliar extrahepática.
- Opacificación de conductos hepáticos derecho e Izquierdo hacia vía biliar intrahepática.
- Ausencia de extravasación.
- Ausencia de defectos de llenado persistentes.
- Paso de contraste al duodeno.

6. Definición e interpretación de una CIO anormal

6.1 CIO positiva o altamente sugerente

Se considerará positiva o altamente sugerente cuando exista uno o más defectos de llenado persistentes compatibles con cálculo, especialmente si son reproducibles en distintas proyecciones, y/o una imagen obstructiva concordante con ausencia persistente de paso al duodeno.

6.2 CIO equívoca

Un defecto aislado, móvil o no reproducible, o la ausencia de paso duodenal sin defecto de llenado inequívoco, no debe considerarse automáticamente coledocolitiasis confirmada. Las burbujas de aire, espasmo papilar y el paso espontáneo de pequeños cálculos pueden producir estudios falsamente positivos. SAGES 2025 recomienda monitorizar específicamente la tasa de falsos positivos cuando se utiliza CIO rutinaria [2].

6.3 Confirmación intraoperatoria

1. Revisar calidad técnica, anatomía y proyecciones de la CIO.
2. Realizar lavado suave transcístico con solución fisiológica y repetir CIO.
3. Si persiste ausencia de paso duodenal o defecto distal pequeño, puede considerarse una maniobra farmacológica antiespasmódica según disponibilidad y criterio del equipo; no debe retrasar una estrategia definitiva si existe obstrucción clara.
4. Si la CIO se normaliza y existe paso libre al duodeno sin defecto persistente, completar colecistectomía sin intervención adicional sobre la vía biliar.
5. Si el defecto persiste y es concordante, manejar como coledocolitiasis confirmada.

7. Principios de tratamiento de la coledocolitiasis incidental

ESGE recomienda ofrecer extracción de cálculos de la vía biliar a pacientes aptos para intervención, aun si son asintomáticos; la recomendación es fuerte, aunque basada en evidencia de baja calidad [4]. La historia natural de los cálculos incidentales pequeños no está completamente definida. Una revisión sistemática de 2023 encontró que 20,9% de los pacientes observados tras CIO positiva desarrolló cálculos retenidos sintomáticos, mientras que sólo 50,6% de quienes fueron dirigidos a ERCP mantenían cálculos demostrables; los estudios fueron heterogéneos, no aleatorizados y con alto riesgo de sesgo [5]. Por ello, la observación aislada no será la conducta rutinaria del HCSBA frente a coledocolitiasis inequívocamente confirmada.

Cuando existe experiencia y recursos, las estrategias de resolución en un tiempo son preferibles. La guía rápida EAES sugiere ERCP intraoperatoria sobre otras estrategias alternativas cuando es logísticamente factible y exploración laparoscópica de la vía biliar (LCBDE) cuando existe experiencia quirúrgica.

8. Manejo intraoperatorio escalonado

8.1 Primer escalón: maniobras transcísticas simples

Ante cálculo pequeño, distal, móvil y anatomía favorable, se recomienda intentar inicialmente resolución transcística simple, siempre que el equipo tenga experiencia y ello no aumente desproporcionadamente el riesgo operatorio.

- Lavado transcístico suave con solución fisiológica.
- Extracción transcística con canastillo/balón si se dispone y el operador tiene experiencia.
- Coledocoscopía transcística, cuando exista disponibilidad y entrenamiento.

Esta lógica conserva la conducta ya descrita históricamente por el HCSBA, que proponía manejo transcístico mediante lavados o Dormia para cálculo único pequeño, reservando ERCP posterior cuando fracasaba [1]. Los umbrales históricos de tamaño no deben interpretarse hoy como contraindicaciones absolutas, sino como predictores de factibilidad.

8.2 Exploración laparoscópica avanzada de la vía biliar

Si las maniobras simples fracasan, la LCBDE puede realizarse por vía transcística o mediante coledocotomía según tamaño/número/localización de cálculos, diámetro de la vía biliar, anatomía del cístico y experiencia del cirujano. La coledocotomía no debe realizarse sólo para evitar una ERCP postoperatoria cuando la vía biliar es fina o la experiencia local es insuficiente. La estrategia debe privilegiar seguridad y probabilidad de clearance de la vía biliar.

8.3 ERCP intraoperatoria / rendez-vous

Cuando el endoscopista está disponible durante el acto operatorio, la ERCP intraoperatoria, idealmente mediante técnica rendez-vous, constituye la alternativa de primera línea. ESGE sugiere considerar rendez-vous intraoperatorio en pacientes con cálculos de vía biliar durante colecistectomía [4]. El acceso anterógrado transcístico a través de la papila facilita la identificación/canulación de la vía biliar y reduce la manipulación pancreática.

Por tanto, en horario hábil (08:00–17:00), ante CIO positiva confirmada y ausencia de resolución laparoscópica simple, se deberá contactar precozmente a Endoscopía para evaluar ERCP intraoperatoria/rendez-vous, siempre que la logística, condición del paciente y disponibilidad del equipo lo permitan.

9. Manejo fuera de horario hábil o sin endoscopista disponible

Cuando la CIO positiva se diagnostica fuera del horario habitual de disponibilidad endoscópica, o cuando no es posible realizar ERCP durante el mismo acto quirúrgico, el objetivo es completar una colecistectomía segura, asegurar el muñón cístico y garantizar resolución temprana de la vía biliar durante la misma hospitalización.

9.1 Opción A: cierre definitivo del conducto cístico + ERCP postoperatoria precoz

Si no se dejará acceso para rendez-vous, retirar el catéter de CIO y realizar cierre seguro del muñón cístico según técnica habitual del Servicio. En la práctica local puede utilizarse refuerzo con clips adicionales cuando se anticipa una vía biliar no aclarada y ERCP postoperatoria. El número exacto de clips corresponde a técnica institucional y no a una recomendación universal basada en evidencia.

El paciente permanecerá hospitalizado y se coordinará ERCP terapéutica prioritaria en el siguiente horario hábil, salvo que exista indicación clínica de drenaje endoscópico emergente/urgente por colangitis, obstrucción progresiva u otra complicación.

9.2 Opción B: preparación para rendez-vous postoperatorio

En casos seleccionados puede dejarse preparado un acceso transcístico transpapilar hacia el duodeno para facilitar una ERCP rendez-vous postoperatoria precoz, pero mas importante aún, para favorecer la descompresión de la vía biliar. El concepto de rendez-vous postoperatorio está descrito y es factible; sin embargo, la evidencia comparativa favorece realizar el rendez-vous durante el mismo acto operatorio cuando es posible.

IMPORTANTE: la evidencia publicada de rendez-vous utiliza predominantemente guías transcísticas y técnicas diseñadas para acceso biliar. La práctica local de mantener temporalmente el mismo catéter epidural utilizado para la CIO atravesando la papila hasta el duodeno deberá considerarse una variante técnica institucional, restringida a operadores familiarizados con ella, con fijación segura, documentación explícita y coordinación efectiva de ERCP en el siguiente horario hábil.

9.3 Selección entre Opción A y Opción B

La decisión será individualizada por el cirujano responsable considerando:

- Certeza diagnóstica de la CIO.
- Número, tamaño y localización de los cálculos.
- Paso o ausencia de contraste al duodeno.
- Anatomía y calibre del conducto cístico.
- Facilidad y seguridad para atravesar la papila sin trauma.
- Disponibilidad real de ERCP en el siguiente horario hábil.
- Experiencia del equipo con rendez-vous diferido.
- Riesgo de desplazamiento, acodamiento o tracción del acceso.
- Condición clínica del paciente.

10. Situaciones clínicas especiales

10.1 CIO positiva equívoca, paciente estable y sin obstrucción

Si persiste duda diagnóstica y no existe defecto inequívoco, debe evitarse una ERCP puramente diagnóstica cuando sea razonable. Puede considerarse confirmación no invasiva con colangiorresonancia antes de ERCP, de acuerdo con disponibilidad y evolución clínica. Esta recomendación busca reducir procedimientos innecesarios frente a la tasa conocida de CIO positivas sin cálculo persistente [5].

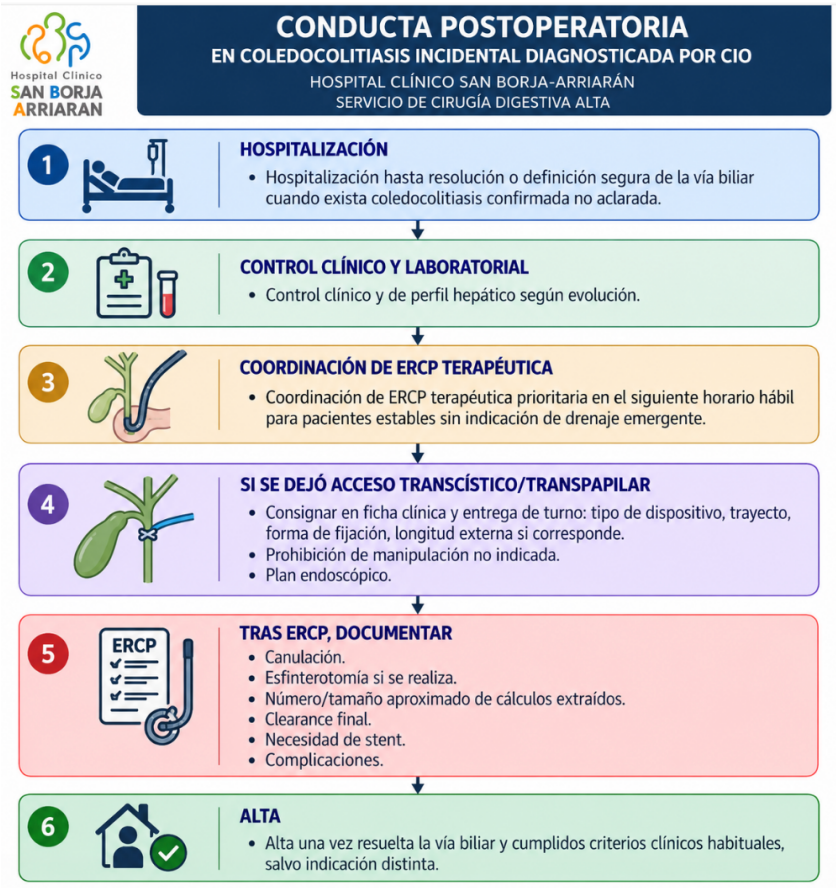
10.2 Microlitiasis o cálculo pequeño con aparente migración

Si tras lavado y repetición de CIO desaparece completamente el defecto y existe paso libre al duodeno, se considerará clearance radiológico y no se indicará ERCP sólo por la imagen inicial, salvo otros elementos clínicos. Si persiste un cálculo confirmado, la conducta estándar será intentar clearance o programar resolución endoscópica; la observación deliberada se reservará para circunstancias excepcionales en que el riesgo de intervención supere el beneficio.

10.3 Obstrucción completa, colangitis o deterioro clínico

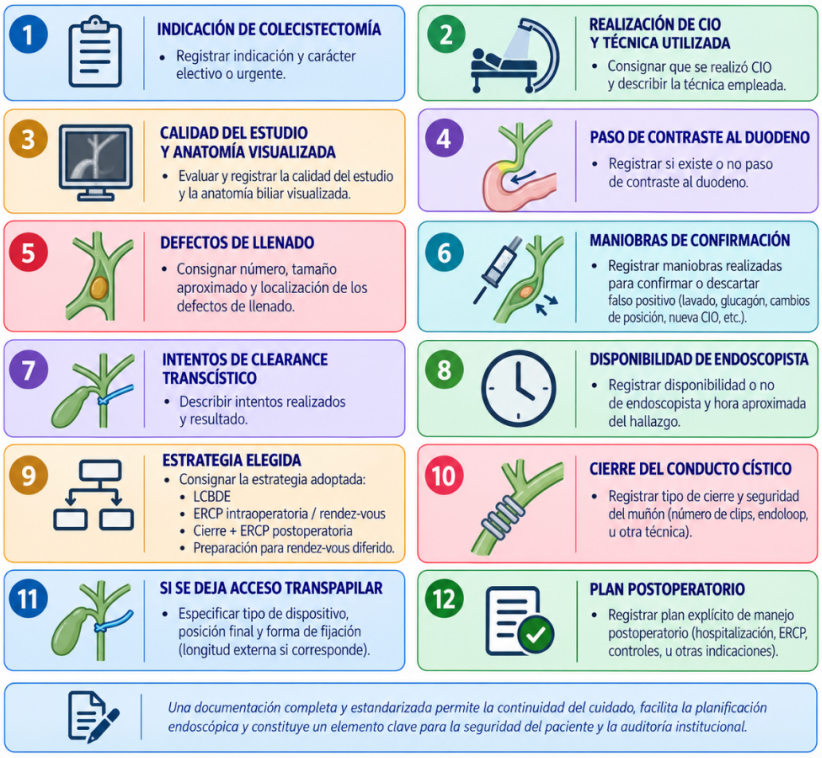
La ausencia completa y persistente de paso al duodeno asociada a obstrucción clínica, colangitis o deterioro obliga a escalar prioridad de drenaje biliar. El horario administrativo no debe retrasar un procedimiento urgente cuando exista indicación clínica de descompresión.

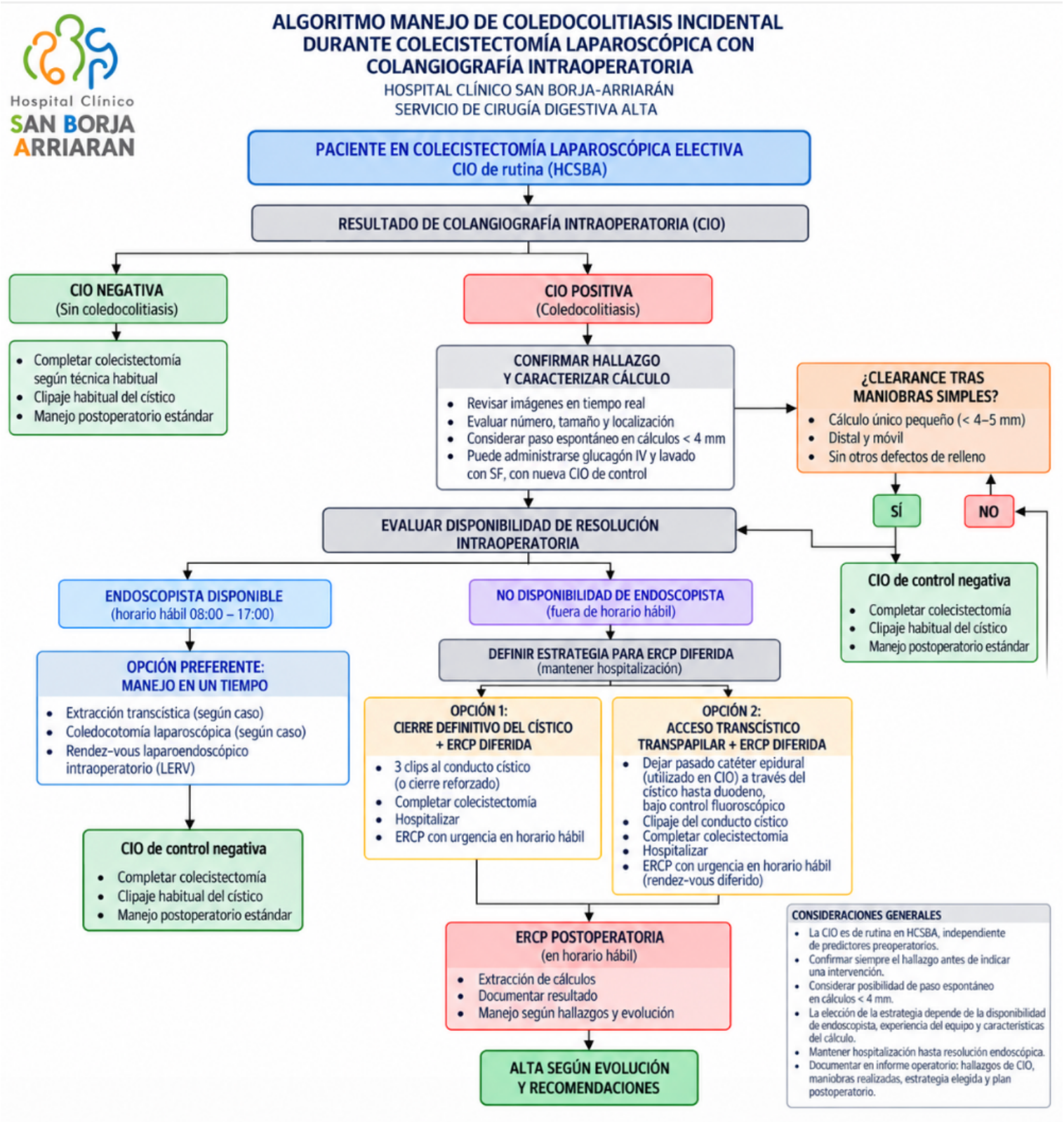
11. Conducta postoperatoria



12. Documentación operatoria minima

Una vez realizada la conducta y finalizado el procedimiento se debe redactar un informe/protocolo operatorio donde se describa específicamente los hallazgos y lo que se realizó en el intraoperatorio, esto con la finalidad de que el siguiente cirujano o endoscopista evaluador del caso resuelva con facilidad todo tipo de dudas acerca del procedimiento realizado. Todo ello se detalla en la imagen adjunta a continuación.




ALGORITMO MANEJO DE COLEDOCOLITIASIS INCIDENTAL DURANTE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA
HOSPITAL CLÍNICO SAN BORJA-ARRIARÁN
SERVICIO DE CIRUGÍA DIGESTIVA ALTA
Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN
PACIENTE EN COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA ELECTIVA
CIO de rutina (HCSBA)
RESULTADO DE COLANGIOGRAFÍA INTRAOPERATORIA (CIO)
CIO NEGATIVA
(Sin coledocolitiasis)
Completar colecistectomía según técnica habitual
Clipaje habitual del cístico
Manejo postoperatorio estándar
CIO POSITIVA
(Coledocolitiasis)
CONFIRMAR HALLAZGO Y CARACTERIZAR CÁLCULO
Revisar imágenes en tiempo real
Evaluar número, tamaño y localización
Considerar paso espontáneo en cálculos < 4 mm
Puede administrarse glucagón IV y lavado con SF, con nueva CIO de control
¿CLEARANCE TRAS MANIOBRAS SIMPLES?
Cálculo único pequeño (< 4–5 mm)
Distal y móvil
Sin otros defectos de relleno
SÍ
NO
EVALUAR DISPONIBILIDAD DE RESOLUCIÓN INTRAOPERATORIA
CIO de control negativa
Completar colecistectomía
Clipaje habitual del cístico
Manejo postoperatorio estándar
ENDOSCOPISTA DISPONIBLE
(horario hábil 08:00 – 17:00)
NO DISPONIBILIDAD DE ENDOSCOPISTA
(fuera de horario hábil)
OPCIÓN PREFERENTE: MANEJO EN UN TIEMPO
Extracción transcística (según caso)
Coledocotomía laparoscópica (según caso)
Rendez-vous laparoendoscópico intraoperatorio (LERV)
DEFINIR ESTRATEGIA PARA ERCP DIFERIDA
(mantener hospitalización)
CIO de control negativa
Completar colecistectomía
Clipaje habitual del cístico
Manejo postoperatorio estándar
OPCIÓN 1: CIERRE DEFINITIVO DEL CÍSTICO + ERCP DIFERIDA
3 clips al conducto cístico (o cierre reforzado)
Completar colecistectomía
Hospitalizar
ERCP con urgencia en horario hábil
OPCIÓN 2: ACCESO TRANSCÍSTICO TRANSPAPILAR + ERCP DIFERIDA
Dejar pasado catéter epidural (utilizado en CIO) a través del cístico hasta duodeno, bajo control fluoroscópico
Clipaje del conducto cístico
Completar colecistectomía
Hospitalizar
ERCP con urgencia en horario hábil (rendez-vous diferido)
ERCP POSTOPERATORIA
(en horario hábil)
Extracción de cálculos
Documentar resultado
Manejo según hallazgos y evolución
ALTA SEGÚN EVOLUCIÓN Y RECOMENDACIONES
CONSIDERACIONES GENERALES
La CIO es de rutina en HCSBA, independiente de predictores preoperatorios.
Confirmar siempre el hallazgo antes de indicar una intervención.
Considerar posibilidad de paso espontáneo en cálculos < 4 mm.
La elección de la estrategia depende de la disponibilidad de endoscopista, experiencia del equipo y características del cálculo.
Mantener hospitalización hasta resolución endoscópica.
Documentar en informe operatorio: hallazgos de CIO, maniobras realizadas, estrategia elegida y plan postoperatorio.

13. Consideraciones de implementación

Este protocolo reconoce que la organización local modifica la estrategia terapéutica. En el HCSBA la disponibilidad habitual de endoscopista en horario hábil permite privilegiar la resolución endoscópica intraoperatoria/rendez-vous cuando el diagnóstico ocurre dentro de dicho período y existe coordinación. Fuera de horario, en pacientes clínicamente estables, la ERCP postoperatoria prioritaria durante la misma hospitalización constituye una alternativa aceptable. La implementación formal de rendez-vous postoperatorio mediante catéter epidural debería acompañarse de estandarización escrita de fijación, vigilancia, entrega de turno y registro prospectivo de resultados.

14. Bibliografía

1. Burmeister R, Apablaza S, Soto D. Coledocolitiasis en el Hospital Clínico San Borja Arriarán: estudio prospectivo. Rev Chil Cir. 2002;54(2):148-152.

2. Kumar SK, Shehata DG, Cetrulo LN, et al. Guidelines for the Use of Intraoperative Imaging of the Common Bile Duct. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). 2025.

3. O'Neill RS, Wennmacker SZ, Bhimani N, van Dijk AH, de Reuver P, Hugh TJ. Unsuspected choledocholithiasis found by routine intra-operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. ANZ J Surg. 2020;90(11):2279-2284. doi:10.1111/ans.16016.

4. Manes G, Paspatis G, Aabakken L, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. Endoscopy. 2019;51(5):472-491. doi:10.1055/a-0862-0346.

5.Crichton J, Cox S, Tong C, Leow P, Field X, Welsh F. Observation versus intervention for incidental common bile duct stones at intraoperative cholangiogram: a systematic review. ANZ J Surg. 2023;93(7-8):1839-1846. doi:10.1111/ans.18581.

6.Boni L, Huo B, Alberici L, et al. EAES rapid guideline: updated systematic review, network meta-analysis, CINeMA and GRADE assessment, and evidence-informed European recommendations on the management of common bile duct stones. Surg Endosc. 2022;36(11):7863-7876. doi:10.1007/s00464-022-09662-4.

7.Noel R, Arnelo U, Swahn F, et al. Intraoperative versus postoperative rendezvous endoscopic retrograde cholangiopancreatography to treat common bile duct stones during cholecystectomy. Dig Endosc. 2019. PMID:29947437.

8. O'Neill RS, Wennmacker SZ, Bhimani N, van Dijk AH, de Reuver P, Hugh TJ. Unsuspected choledocholithiasis found by routine intra-operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. ANZ J Surg. 2020;90(11):2279-2284. doi:10.1111/ans.16016.